BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie
92

N° 120 MARS-AVRIL 1973

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle,* revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin,* 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1973

Abonnement général : France, 360 F ; Étranger, 396 F.

Zoologie : France, 250 F ; Étranger, 275 F.

Sciences de la Terre : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

Botanique : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

Sciences physico-chimiques : France, 15 F ; Étranger, 16 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, no 120, mars-avril 1973, Zoologie 92

Bryozoaires de la Campagne de la « Thalassa » (3-12 août 1967)

par Jean-Loup d'Hondt *

Résumé. — Inventaire de la collection de Bryozoaires Ectoproctes draguée en août 1967 dans l'océan Atlantique au cours de la mission de la « Thalassa ». Redescription d'espèces mal connues. Diagnose de *Cellaria harmelini* n. sp. (Cheilostome Anasca).

Zusammenfassung. — Verzeichnis der Sammlung von Bryozoa Ectoprocta, die in August 1967 während der « Thalassa » 's Unternehmung in atlantischen Meer gebaggert würden. Neue Beschreibung der bisher wenig bekannten Arten. Beschreibung von *Cellaria harmelini* n. sp. (*Cheilostomata Anasca*).

Abstract. — Inventory of the collection of Ectoprocta Polyzoa dredged in august 1967 by the mission of " Thalassa " in the Atlantic Ocean. Redescription of little known species. Description of *Cellaria harmelini* n. sp. (Cheilostomatous Anasca).

La faune bryozoologique du talus continental atlantique est jusqu'à présent connue par le matériel dragué lors des expéditions du « Travailleur » et du « Talisman » (Jullien, 1882 ; Calvet, 1906*a*, *b*, *c*), du « Caudan » (Calvet, 1896), de l' « Hirondelle » (Jullien et Calvet, 1903 ; Calvet, 1931), de la « Vienne » (Guérin-Ganivet, 1911) et du « Jean-Charcot » (d'Hondt, 1970). De nombreuses espèces inédites ont été décrites à l'occasion de ces Campagnes ; nombre d'entre elles n'avaient jamais été retrouvées depuis lors, et les insuffisances de leurs descriptions originales ne permettaient pas toujours de les situer dans l'ensemble de la classification des Bryozoaires. La connaissance de plusieurs de ces espèces a pu être améliorée par l'étude d'une collection draguée par la mission de la « Thalassa » dans l'océan Atlantique au large des côtes franco-espagnoles (3-12 août 1967). Les Bryozoaires de la « Thalassa » avaient tout d'abord été transmis au British Museum où un premier tri avait été effectué par Miss Patricia L. Cook, désireuse de conserver pour les collections de son établissement des échantillons de quelques-unes des espèces collectées ; nous avons ensuite repris l'étude d'ensemble de ces exemplaires. Nous tenons donc à adresser nos sincères remerciements à Miss Cook qui a bien voulu nous confier les notes préliminaires prises à l'occasion du passage de cette collection au British Museum et à M. E. Buge du laboratoire de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris qui nous a permis la consultation d'échantillons de référence de la collection Canu.

* *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.*

L'ordre systématique que nous avons adopté ici est celui de la classification de Bassler (1953). La collection de la « Thalassa » comporte 40 espèces étudiables ; plusieurs autres formes, trop érodées ou détériorées pour pouvoir être déterminées, sont brièvement mentionnées. Une liste des formes étudiées figure dans le tableau I où nous mentionnons celles de ces espèces récoltées par les précédentes expéditions ; plusieurs d'entre elles, parmi les plus intéressantes et les plus mal connues, n'avaient été draguées que par le « Travailleur » et le « Talisman » et n'avaient jamais été citées dans la littérature, même lors des révisions d'ensemble de Levinsen (1909) et de Canu et Bassler (1920 et 1923) (« *Lepralia* » *polygonia* Jullien, 1882, par exemple) ; une redescription s'avérait donc nécessaire. Dans ce travail, nous ne nous attarderons que sur les espèces intéressantes et précédemment mal décrites ; les photographies que nous donnons concernent en outre quelques espèces dont les illustrations, existant à ce jour dans la littérature, nous paraissent insuffisantes.

La comparaison des conditions de récolte permet de préciser les exigences écologiques de certaines de ces espèces ; ainsi *Cribrilina alcicornis* Jullien, 1882, semble très localisée (entre 41-44° N et 8-12° W) et inféodée à des zones caillouteuses sur un fond très vaseux, indépendamment de la profondeur. *Dakaria polygonia* (Jullien, 1882) n'est eonnue que de profondeurs relativement réduites (462-1 068 m) et de cailloux dragués dans des zones de sables fins vaseux, de 35-44° N et toujours à une longitude voisine de 9° W. *Jubella enucleata* Jullien, 1882, surtout rencontrée dans des fonds caillouteux, n'est eonnue que d'une zone eomprise entre 43-44° 12′ N et 7-12° W. *Palmicellaria tenuis* Calvet, 1906, a également été réeoltée dans une zone méridienne étroite (7-9° W) mais beaucoup plus vaste en latitude (35-45° N). Les Bryozoaires de la « Thalassa » proviennent de 27 des 77 stations prospectées, les trois plus riches étant T. 471, T. 503 et T. 512 ; les caractéristiques de chacune d'entre elles figurent dans le tableau II ; nous y précisons les espèces qui y ont été recueillies.

Nous tenons à adresser nos plus sincères remerciements à M. le Pr L. Laubier et à Mme C. Thiriot qui nous ont autorisé l'accès et l'utilisation du Microseope électronique à balayage « Stéréoscan », type « Cambridge n° 4 » au Centre océanologique de Bretagne (CNEXO) de Brest, nous permettant de réaliser la quasi-totalité des photographies qui illustrent ce travail.

Tableau I. — Comparaison des récoltes des différentes expéditions.

	« Caudan »	« Travailleur » et « Talisman »	« Hirondelle » et « Princesse Alice »	« Vienne »	« Charcot »	« Thalassa »
Ordre Cheilostomata Busk, 1852...						
Section Anasca Levinsen, 1909....						
Division Cellularina Smitt, 1868...						
Fam. Scrupocellariidae Levinsen, 1909.						
Caberea boryi..............		+	+			+
Scrupocellaria incurvata......	+	+	+	+	+	+

	« Caudan »	« Travailleur » et « Talisman »	« Hirondelle » et « Princesse Alice »	« Vienne »	« Charcot »	« Thalassa »
Notoplites jeffreysi				+		+
Jubella enucleata		+				+
Fam. Bicellariidae Levinsen, 1909.						
Bicellarina alderi						+
Bicellariella ciliata						+
Division Pseudostega Levinsen, 1909.						
Fam. Cellariidae Hincks, 1880.						
Cellaria harmelini n. sp.						+
Division Coelostega Harmer, 1926.						
Fam. Setosellidae Levinsen, 1909.						
Setosella vulnerata		+		+		+
Fam. Clidoniidae Busk, 1884.						
Crepis longipes		+				+
Division Malacostega Silen, 1941.						
Fam. Electridae Stach, 1937.						
Pyripora catenularia	+		+	+	+	+
Fam. Alderinidae Canu et Bassler, 1927.						
Amphiblestrum trifolium				+		+
Amphiblestrum flemingi			+		+	+
Alderina imbellis		+			+	+
Fam. Flustridae Smitt, 1867.						
Terminoflustra barleei					+	+
Division Cribrimorpha Lang, 1916.						
Fam. Cribrilinidae Hincks, 1880.						
Cribrilinu alcicornis		+				+
Section Ascophora Levinsen, 1909.						
Fam. Schizoporellidae Jullien, 1903.						
Schizomavella auriculata	+	+	+		+	+
Schizoporella linearis	+	+	+		+	+
Dakaria polygonia		+				+
Fam. Adeonidae Jullien, 1903.						
Adeonellopsis distoma		+	+	+	+	+
Anarthopora monodon		+	+			+
Fam. Mucronellidae Levinsen, 1909.						
Escharella octodentata			+		+	+
Escharella abyssicola		+	+	+		+
Mucronella peachi		+	+			+
Palmicellaria tenuis		+				+
Smittina landsborovii		+	+		+	+
Porella compressa				+		+
Phoceana columnaris			+			+
Fam. Hippoporinidae Bassler, 1935.						
Pseudoflustra aviculata		+				+
Fam. Celleporidae Busk, 1852.						

	« Caudan »	« Travailleur » et « Talisman »	« Hirondelle » et « Princesse Alice »	« Vienne »	« Charcot »	« Thalassa »
Cellepora pumicosa..........		+	+			+
Fam. Gigantoporidae Bassler, 1935.......................						
Tessaradoma gracilis.........			+			+
Ordre Cyclostomata Busk, 1852...						
Sous-ordre Articulata Busk, 1852.						
Fam. Crisiidae Johnston, 1847....						
Crisidia cornuta			+			+
Crisia aculeata..............			+		+	+
Crisia eburnea denticulata ?...						+
Sous-ordre Tubuliporina Milne-Edwards, 1838................						
Fam. Terviidae Canu et Bassler, 1920.......................						
Tervia irregularis ?..........	+	+	+		+	+
Fam. Tubuliporidae Johnston, 1838.......................						
Idmonea atlantica...........	+	+	+		+	+
Stomatopora granulata.......	+	+	+	+		+
Stomatopora dilatans		+	+			+
Proboscina major............	+	+	+		+	+
Sous-ordre Rectangulata Waters, 1887.......................						
Fam. Lichenoporidae Smitt, 1886..						
Lichenopora hispida.........	+	+	+		+	+

Tableau II. — Caractéristiques des différentes « stations à Bryozoaires ».

Stations	Profondeurs (en mètres)	Coordonnées	Observations et faune
T. 436	360	47°56,0′ N 07°52,7′ W	Un peu de sable vaseux et quelques cailloux calcaires de 5 cm. *Caberea boryi* (Audouin, 1826). *Cellaria harmelini* n. sp.
T. 437	332	47°57,0′ N 07°49,0′ W	Un peu de vase et de sable fin. Du corail vivant et mort. Débris de roche en place. *Caberea boryi* (Audouin, 1826).
T. 439	276	47°55,5′ N 07°50,2′ W	Sable fin. *Pyripora catenularia* (Jameson, 1814). *Porella compressa* (Sowerby, 1806).
T. 441	560	47°56,4′ N 07°51,4′ W	Sable fin vasard avec débris de cailloux et de roche calcaire friable.

Stations	Profondeurs (en mètres)	Coordonnées	Observations et faune
			Caberea boryi (Audouin, 1826).
			Scrupocellaria incurvata Waters, 1896.
			Porella compressa (Sowerby, 1806).
			Reteporidae.
T. 442	290	47°55,2′ N 07°51,3′ W	Sable vaseux riche en grosses coquilles de *Chlamys*.
			Amphiblestrum flemingii (Busk, 1854).
			Alderina imbellis (Hincks, 1860).
			Porella compressa (Sowerby, 1806).
			Crisia aculeata (Hassall, 1841).
			Stomatopora granulata (Milne-Edwards, 1838).
			Stomatopora sp.
			Proboscina major (Johnston, 1847).
T. 443	400	47°55,6′ N 07°51,3′ W	Sable vaseux et vase compacte en grosses mottes.
			Caberea boryi (Audouin, 1826).
			Stomatopora sp.
T. 450	340	47°58,3′ N 07°50,0′ W	Blocs de grès friable, du corail.
			Caberea boryi (Audouin, 1826).
			Terminoflustra aff. *barleei* (Busk, 1860).
			Porella compressa (Sowerby, 1806).
			Lichenopora hispida (Fleming, 1826).
T. 451	358	47°57,5′ N 07°50,7′ W	Grès friable et corail très abondant.
			Caberea boryi (Audouin, 1826).
			Scrupocellaria incurvata Waters, 1896.
			Cellaria harmelini n. sp.
			Terminoflustra aff. *barleei* (Busk, 1860).
			Escharella octodentata (Hincks, 1880).
			Escharella abyssicola (Norman, 1868).
			Porella compressa (Sowerby, 1806).
			Stomatopora sp.
T. 459	235	47°59,5′ N 07°48,6′ W	Sable coquillier un peu vasard, moyen à grossier. Du gravier et des débris de corail mort.
			Adeonellopsis distoma (Busk, 1859).
			Amphiblestrum trifolium (Wood, 1844).
			Mucronella peachi (Johnston, 1847).
			Porella compressa (Sowerby, 1806).
			Phoceana columnaris (Jullien, 1903).
			Idmonea sp.
T. 460	290	43°35,6′ N 08°57,2′ W	Sable vaseux.
			Amphiblestrum trifolium (Wood, 1844).
			Proboscina major (Johnston, 1847).
			Stomatopora sp.
T. 464	604	43°35,5′ N 09°03,8′ W	Sable fin.
			Alcyonidium sp. ?
T. 466	798 à 802	43°36,3′ N 09°04,8′ W	Sable fin, vasard, avec vase en mottes. Du gravier et quelques cailloux. 5-10 cm.
			Schizomavella auriculata (Hassall, 1841).
			Dakaria polygonia (Jullien, 1882).
T. 471	562 à 574	43°40,0′ N 08°57,2′ W	Sable fin très vaseux, des cailloux.
			Setosella vulnerata (Busk, 1860).
			Crepis longipes Jullien, 1882.

Stations	Profondeurs (en mètres)	Coordonnées	Observations et faune
			Cribrilina alcicornis Jullien, 1882. *Cellepora pumicosa* selon Gautier, 1961. *Cellepora* sp. *Schizoporella linearis* (Hassall, 1841). *Dakaria polygonia* (Jullien, 1882). *Escharella abyssicola* (Norman, 1868). *Smittina landsborovii* (Johnston, 1847). *Crisia* sp. *Idmonea atlantica* Forbes, 1847. *Stomatopora granulata* (Milne-Edwards, 1838). *Stomatopora* sp.
T. 473	386 à 394	44°05,4′ N 08°40,1′ W	Pas de sédiment dans la drague. Un débris de coquille. *Stomatopora* sp.
T. 474	519	44°11,0′ N 08°41,3′ W	Roche et cailloux. *Terminoflustra* aff. *barleei* (Busk, 1860). *Idmonea atlantica* Forbes, 1847.
T. 476	620	44°11,2′ N 08°40,9′ W	Roche et cailloux. *Jubella enucleata* Jullien, 1882. *Terminoflustra* aff. *barleei* (Busk, 1860). *Tervia irregularis* (Meneghini, 1844) ?
T. 478	513 à 550	44°09,9′ N 08°45,9′ W	Un gros bloc (40 × 30 × 20 cm) couvert d'épifaune sur toutes ses faces. Fonds : vraisemblablement chaos de blocs. *Caberea boryi* (Audouin, 1826). *Bicellarina alderi* (Busk, 1859). *Bicellariella ciliata* (Linné, 1758). *Palmicellaria tenuis* Calvet, 1906. *Crisidia cornuta* (Linné, 1758). *Idmonea atlantica* Forbes, 1847. *Lichenopora hispida* (Fleming, 1826).
T. 479	466	44°08,6′ N 08°51,0′ W	Sable moyen à grossier, un peu vasard. Des débris d'huîtres fossiles très taraudés et du mâchefer, quelques blocs 10-25 cm. *Anarthropora monodon* (Busk, 1860). *Stomatopora granulata* (Milne-Edwards, 1838).
T. 483	488 à 490	43°58,3′ N 08°40,7′ W	Sédiments grossiers avec débris de mâchefer et blocs divers. *Stomatopora granulata* (Milne-Edwards, 1838). *Stomatopora dilatans* (Johnston, 1847).
T. 491	995	43°41,2′ N 08°57,6′ W	Blocs de roche en place arrachés. *Dakaria polygonia* (Jullien, 1882).
T. 493	990	43°31,2′ N 08°59,2′ W	Sable fin vaseux à coquilles de Ptéropodes. Quelques morceaux de mâchefer. Reteporidae.
T. 498	328	44°00,6′ N 07°06,8′ W	Sable fin vaseux légèrement coquillier, pas d'éléments grossiers. *Tesseradoma gracilis* (Sars, 1850).
T. 501	580	44°04,2′ N 06°57,9′ W	Un gros bloc anguleux (40 × 25 × 10 cm) et de nombreux cailloux, du calcaire perforé et de la glaise consolidée.

Stations	Profondeurs (en mètres)	Coordonnées	Observations et faune
			Bicellarina alderi (Busk, 1859).
T. 503	490	44°00,7′ N 07°06,9′ W	Roche, un gros bloc de calcaire dur taraudé : 50 × 45 × 20 cm ; des cailloux nombreux et de la vase abondante ; des débris d'huîtres fossiles.
			Caberea boryi (Audouin, 1826).
			Scrupocellaria incurvata Waters, 1896.
			Notoplites jeffreysi (Norman, 1868).
			Jubella enucleata Jullien, 1882.
			Terminoflustra aff. *barleei* (Busk, 1860).
			Reteporidae indéterminables.
			Pseudoflustra aviculata (Calvet, 1906).
			Escharella abyssicola (Norman, 1868).
			Phoceana columnaris Jullien, 1903.
			Crisia eburneodenticulata Smitt (*in* Busk, 1875).
			Idmonea atlantica Forbes, 1847.
			Lichenopora sp.
T. 506	490	44°01,7′ N 07°00,8′ W	Gros cailloux abondants : calcaire et glaise consolidée.
			Lichenopora sp.
T. 507	810	44°01,7′ N 06°58,9′ W	Gros cailloux : calcaire et grès friable.
			Escharella abyssicola (Norman, 1868).
T. 510	1000	44°02,2′ N 06°58,3′ W	Roche, du corail.
			Schizomavella fischeri (Jullien, 1882).
T. 511	750	44°02,2′ N 07°02,0′ W	Roche, bloc de calcaire compact, cailloux englués dans un ciment calcaire, ensemble très taraudé.
			Jubella enucleata Jullien, 1882.
T. 512	510 à 630	44°01,6′ N 07°01,9′ W	Cailloux calcaires assez abondants, diamètre moyen 20 cm.
			Caberea boryi (Audouin, 1826).
			Scrupocellaria incurvata Waters, 1896.
			Jubella enucleata Jullien, 1882.
			Cellaria harmelini n. sp.
			Terminoflustra aff. *barleei* (Busk, 1860).
			Reteporidae indéterminables.
			Pseudoflustra aviculata (Calvet, 1906).
			Palmicellaria tenuis Calvet, 1906.
			Crisidia cornuta (Linné, 1758).
			Idmonea atlantica Forbes, 1847.

I. Ordre CHEILOSTOMATA Busk, 1852

1. Seetion **ANASCA** Levinsen, 1909

Division *Cellularina* Smitt, 1868

Famille Scrupocellariidae Levinsen, 1909

Scrupocellaria incurvata Waters, 1896

Hincks, 1880 : 50-52 ; Calvet, 1896 : 252 ; 1906*c* : 374 ; 1931 : 65 ; Jullien et Calvet, 1903 : 34 et 123 ; Marcus, 1937 : 56-58 ; Gautier, 1961 : 90-92 ; Ryland, 1963 : 11 ; Bobin et Prenant, 1966 : 432-435 ; d'Hondt, 1970 : 243-246.

L'ovieelle est sensiblement aussi long que large, toujours assoeié à un petit avieulaire frontal. Un grand seutum est implanté près de l'épine proximale interne, et eouvre presque totalement l'area ; il est plus ou moins réniforme à lobes inégaux. Quatre à six épines (généralement 3 externes, 2 internes). La ehambre radieulaire est égale à plus du tiers de la longueur de la zoéeie. Les avieulaires latéraux sont gros et pourvus d'un bee très eroehu. L'area ehevauehe la zoéeie distale. La longueur de la soie vibraeulaire est équivalente à eelle de l'autozoéeie. Taille d'une zoéeie normale : 400-440 μ.

St. : T. 441, 451, 503, 512.

Jubella enucleata Jullien, 1882
(Pl. II, 9-10)

Jullien, 1882 : 23-24 ; Calvet, 1906*a* : 155 ; 1906*c* : 377 ; Bobin et Prenant, 1966 : 456-457.

Le zoarium est unilaminaire et dressé, ramifié diehotomiquement, ehaque branche étant formée de rangées alternantes (en général 3) de zoéeies. Pour ehaeune de ees dernières, les faees frontales et les apertures sont disposées, soit latéralement, soit de faee par rapport à une orientation privilégiée des rameaux, ee qui permet de définir pour ehaque eolonie une face frontale et une faee basale. Sur eelle-ei, les parois basales des zoécies dessinent des zones reetangulaires beaueoup plus longues que larges ; elles sont plus étroites vers l'arrière et disposées de part et d'autre d'une sorte de raphé bien visible. Les ramifieations sont artieulées les unes aux autres par des joints ehitinoïdes de couleur jaune. A ehaque ramifieation, une des deux jeunes branehes part de l'une des zoéeies latérales, l'autre d'une eourte zoéeie de la file eentrale, toutes deux dépourvues d'aperture. La faee frontrale, en

forme de gouttière, est plus profonde à l'extrémité antérieure ; elle part à l'arrière en dessous d'un surplomb formé par la partie antérieure avicularisée de la zoécie suivante. L'orifice est tout à fait antérieur ; il est recouvert d'une area membraneuse et représente environ le tiers de la longueur totale de la loge. Le côté basal de l'orifice est rectiligne ; les bords latéraux presque parallèles ne se rapprochent que peu et insensiblement, si bien que le bord antérieur forme un arc de cercle à large rayon de courbure. La face basale est très finement et irrégulièrement granuleuse. Il n'y a ni scutum ni soie vibraculaire.

L'aviculaire, à mandibule triangulaire presque isocèle, deux fois plus haute que large, recourbée en bec de rapace à son extrémité, est dirigé un peu obliquement. Il est planté à la partie distale de chaque zoécie, du côté externe, juste au-dessus de l'aperture. La mandibule fixe est disposée presque perpendiculairement à l'axe de la ramification et son extrémité est redressée verticalement. Il n'a pas été observé d'ovicelles, ni de cavités elliptiques comparables à celles décrites par Jullien.

Dimensions : longueur des autozoécies : 700 μ environ ; largeur zoéciale : 150-180 μ ; longueur de l'aviculaire : 40 μ.

L'ovicelle ne porte aucun aviculaire. Sa longueur est équivalente à celle d'une autozoécie, et il est nettement divisé en deux parties : une partie proximale effilée (représentant les deux cinquièmes de la longueur totale de la loge), et une partie distale élargie (une fois et demie la largeur d'une zoécie normale), longuement ovalaire, arrondie à ses deux extrémités suivant un arc de cercle à large rayon de courbure. Les contours extérieurs de cette seconde région sont parfaitement symétriques, aussi bien selon son axe longitudinal que selon son axe transversal. La surface frontale des deux parties est finement granuleuse. Le bord antérieur de l'orifice constitue un péristome assez épais formant casque, et se prolongeant de chaque côté, sur chacun des bords de la partie distale, par une cannelure. Au niveau de raccord de la partie distale à la partie proximale, ces cannelures convergent brusquement l'une vers l'autre en devenant moins saillantes, et dessinent à la face de la région proximale un angle aigu s'effilant de plus en plus vers l'arrière. L'orifice représente toute la largeur de la partie antérieure de cette dernière ; il est régulièrement elliptique, sa hauteur étant égale aux deux tiers de sa largeur. L'opercule, enfoncé obliquement dans l'orifice, ne couvre que la région postérieure et profonde de celui-ci. La cavité ovicellaire est remplie d'une substance de couleur jaune. Sans doute est-ce l'examen d'échantillons dont les parties frontales ovicellaires distales avaient été détériorées qui a conduit Jullien à décrire des cavités ovalaires éparses dans le zoarium.

St. : T. 476, 503, 512.

Répartition. — Atlantique tempéré européen (golfe de Gascogne, côtes espagnoles). Cette espèce n'avait jamais été retrouvée depuis les récoltes du « Travailleur » et du « Talisman » qui étaient à l'origine de la description initiale.

Division *Pseudostega* Levinsen, 1909

Famille Cellariidae Hincks, 1880

Cellaria harmelini n. sp.
(Pl. I, 2-4)

Description

Le zoarium est érigé et forme une colonie d'environ 3 cm de hauteur ; sur cette hauteur on dénombre de 6 à 7 entre-nœuds, les trois plus courts (2-4 mm) étant les entre-nœuds basaux ; les autres peuvent atteindre 8-9 mm dans les cas extrêmes. Les ramifications sont grêles (0,5 mm de diamètre), mais, à certains niveaux correspondant aux parties fertiles (une ou deux par entre-nœud), elles s'épaississent d'une manière claviforme jusqu'à 0,9 mm comme chez *C. normani* Hastings.

La morphologie des autozoécies est variable suivant les niveaux. Dans les parties stériles, elles sont du type pseudohexagonal, distantes l'une de l'autre dans chaque file longitudinale, mais en contact avec alternance d'une rangée longitudinale à l'autre. Elles mesurent alors 700-750 μ de longueur sur 300-350 μ au niveau de la largeur maximale, l'area et l'orifice zoécial 250 μ de largeur sur 100-120 μ de hauteur. Le cadre entourant la dépression centrale s'effile beaucoup vers l'arrière et le point de plus forte largeur est situé au niveau de l'arrière de l'orifice. Les proportions des diverses parties de l'autozoécie sont celles données par Bobin et Prenant (1966, pl. 383, fig. 1).

Dans les parties fertiles, l'aréolation est du type rhomboïdal ; les loges entrent en contact l'une avec l'autre dans chaque file longitudinale par un côté sensiblement rectiligne. La longueur des autozoécies est plus réduite que dans le cas précédent (450-500 μ), la largeur maximale sensiblement la même que dans le cas précédent. L'orifice zoécial (de 110-140 μ de large sur 80-90 μ de haut) est situé au même niveau (de la moitié au tiers distal) que chez *Cellaria sinuosa* (Hassall, 1841). Nous n'avons pas observé les rhizoïdes basaux des entre-nœuds signalés par Bobin et Prenant (1966) chez *C. normani*. Dans les zones de transition entre les parties fertiles et non fertiles, on passe insensiblement de la première à la seconde des morphologies autozoéciales par diminution progressive de l'arête de l'aréolation séparant deux zoécies hexagonales successives. Dans chaque jeune entre-nœud en cours de croissance, les différentes zones fertiles et non fertiles se déterminent immédiatement à leur emplacement et avec leurs caractères morphologiques définitifs. La lèvre proximale de l'orifice autozoécial est arquée, mais sans incisures latérales nettes.

PLANCHE I

1. — *Tesseradoma gracilis* Sars, 1850 : zoécie (× 105).
2. — *Cellaria harmelini* n. sp. : fragment de zoarium (× 19).
3. — *Cellaria harmelini* n. sp. : zoécies dans la zone fertile (× 100).
4. — *Cellaria harmelini* n. sp. : zoécies dans la zone stérile (× 110).
5. — *Dakaria polygonia* (Jullien, 1882) : quelques zoécies (× 30).
6. — *Dakaria polygonia* (Jullien, 1882) : opercule (× 153).

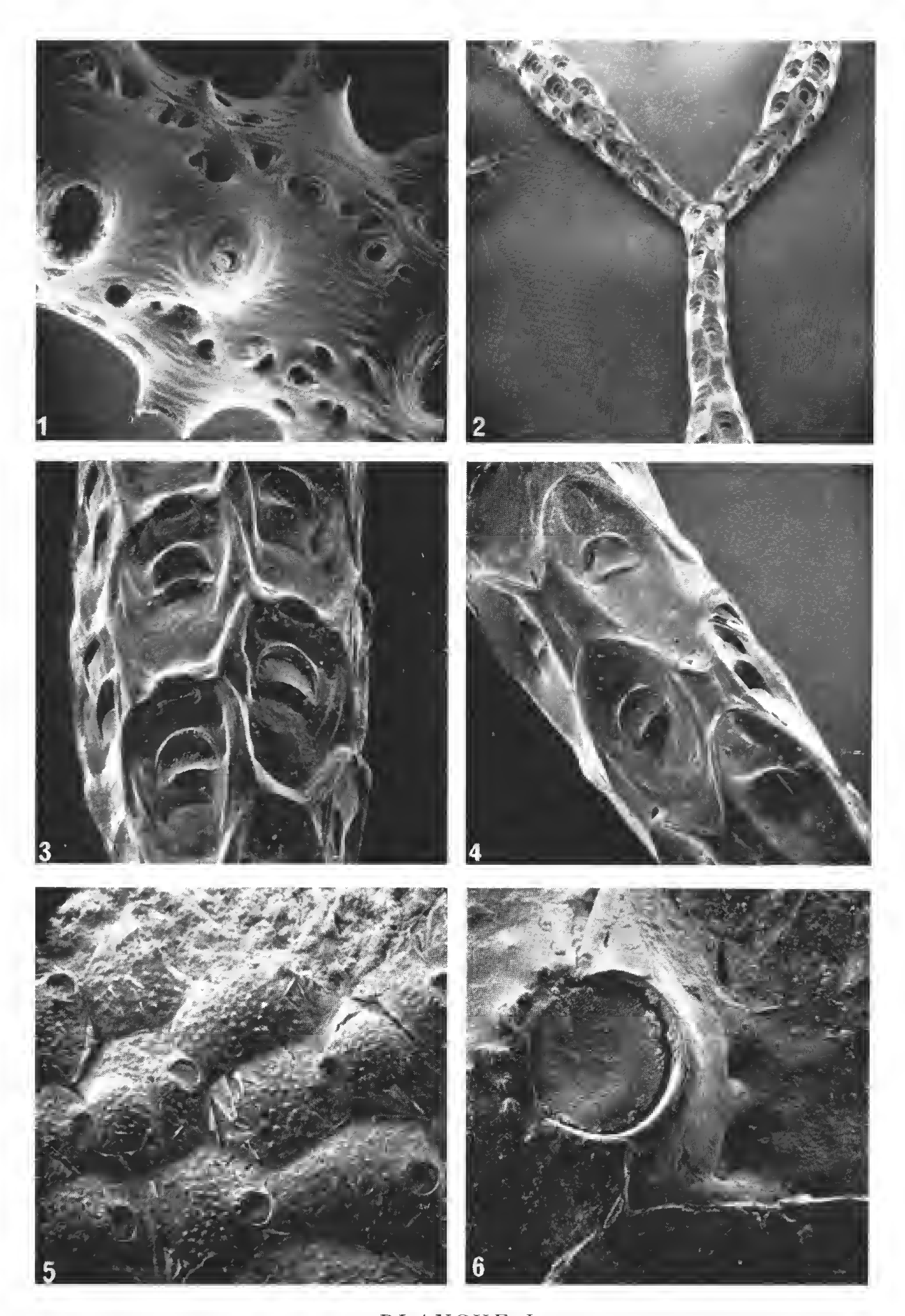


PLANCHE I

Les ovicelles n'existent que dans les zones fertiles. Les aviculaires sont rares dans les parties stériles, plus nombreux dans les parties fertiles. Ils sont portés par une zoécie avicularienne de petite taille (100-120 µ environ de longueur sur 160-180 µ de largeur), plus ou moins triangulaire ou hémicirculaire (rectangulaire dans les parties fertiles, rappelant la figure 123 VI de Bobin et Prenant, 1966). La mandibule est implantée au tiers de la longueur de cette zoécie en partant de la région proximale ; la mandibule avicularienne est courte (une quarantaine de microns au plus), en forme de secteur de cercle aplati et dirigée distalement.

La forme de la mandibule, la taille de la zoécie avicularienne, la forme et la position de l'orifice autozoécial, l'aréolation ne permettent pas d'assimiler la forme draguée par la « Thalassa » à une de celles décrites par Harmer (1926), Osburn (1950), Robertson (1905), Rogick (1956) et Waters (1904). Le polymorphisme autozoécial a été signalé par Hastings (1946) chez *C. normani*, et Galopim de Carvalho (1963) a généralisé cette notion à un certain nombre d'espèces, établissant une relation entre le diamètre de la ramification considérée et la forme de ses zoécies. Il a établi des paramètres dont la valeur et l'intervalle de variabilité seraient typiques d'une espèce. L'espèce *C. neviani* décrite par cet auteur, par ses dimensions et surtout par la forme et la taille de ses aviculaires, est également différente de celle de la « Thalassa ».

Nous sommes en parfait accord avec les auteurs récents qui estiment nécessaire une révision systématique des *Cellaria* tenant compte du polymorphisme zoécial en fonction du diamètre des ramifications. L'espèce de la « Thalassa » s'écarte de toutes les formes affines et nous pensons qu'il s'agit d'une espèce nouvelle distincte, bien qu'apparentée à *C. normani* Hastings, 1946, et surtout à *C. salicornia* (Pallas, 1766). Les paramètres de Galopim de Carvalho nous donnent pour cette espèce des valeurs différentes de celles des espèces précédentes (cf. Bobin et Prenant, 1966) : LZ/lz = 1,7 à 2,2 ; Ds/lz = 1,4 à 3.

Diagnose. — *Cellaria* dont les ramifications zoariales présentent un ou deux renflements au port grêle, aux entre-nœuds relativement allongés. Suivant les niveaux, polymorphisme zoécial du type rhomboïdal au type pseudohexagonal. Zoécies de grande taille ; aviculaires minuscules à mandibule large et courte, en forme de secteur de cercle et dirigée distalement. Paramètres de Galopim de Carvalho : LZ/lz = 1,7 à 2,2 ; Ds/lz = 1,4 à 3.

St. : T. 436, 451, 512. Zoaria servant de support à des Hydraires.

Division *Malacostega* Silén, 1941

Famille Alderinidae Canu et Bassler, 1927

Alderina imbellis (Hincks, 1860)

Hinkcs, 1880 : 160-162 ; Calvet, 1906*a* : 155 ; 1906*c* : 389 ; Canu et Bassler, 1920 : 140 ; 1930 : 17 ; Borin et Prenant, 1966 : 212-213.

Les échantillons de la « Thalassa » s'écartent de la description de Bobin et Prenant (1966) par l'absence très fréquente de la dépression ovicellaire. Lorsque celle-ci existe, elle est rectangulaire comme chez la forme typique ; parfois aussi, elle est réduite à une

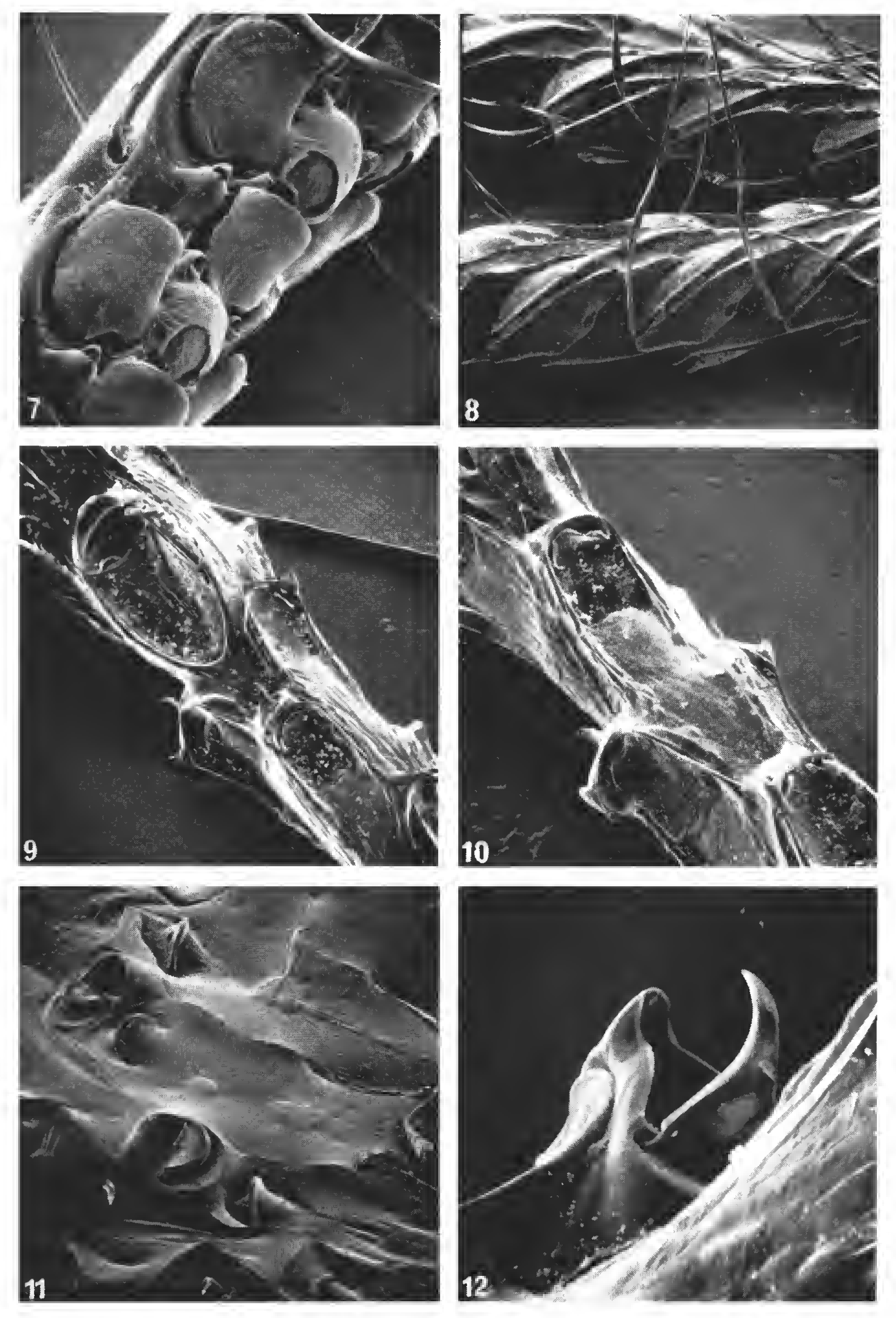


PLANCHE II

7. — *Caberea boryi* (Audouin, 1826) : zoécies, face frontale (× 110).
8. — *Caberea boryi* (Audouin, 1826) : zoécies, face dorsale (× 66).
9. — *Jubella enucleata* Jullien, 1882 : ovicelle (× 92).
10. — *Jubella enucleata* Jullien, 1882 : autozoécie (× 125).
11. — *Terminoflustra* aff. *barleei* (Busk, 1860) : autozoécies et aviculaires (× 100).
12. — *Jubella* ‑*nucleata* Jullien, 1882 : aviculaire (× 530).

petite dépression allongée et étroite, sensiblement rectangulaire également et atteignant la mi-longueur proximale de l'ovicelle. Celui-ci est de forme variable ; s'il est parfois allongé comme le figurent Bobin et Prenant, il est plus fréquemment plus large que long (caractère ne coexistant jamais avec la présence d'une grande dépression rectangulaire), rappelant celui d'*A. smitti* Osburn, 1950, figuré par cet auteur (planche 6). Nous rattachons l'animal de la « Thalassa » à l'espèce de Hincks, en raison de la forme de la dépression ovicellaire lorsqu'elle existe.

St. : T. 442.

Répartition. — Côtes atlantiques européennes, Bassin méditerranéen, mer du Nord, Philippines.

Famille Flustridae Smitt, 1867

Terminoflustra aff. **barleei** (Busk, 1860)
(Pl. II, 11)

Hincks, 1880 : 122-123 ; Kluge, 1962 : 316 ; Bobin et Prenant, 1966 : 189-190 ; d'Hondt, 1970 : 244.

Les exemplaires étudiés ressemblent beaucoup à ceux dragués lors de la Campagne du « Jean-Charcot » (d'Hondt, 1970). Ils ne s'en différencient que par la forme un peu moins arrondie des aviculaires (les côtes en sont plus rectilignes, la hauteur est nettement moins haute que la base) ; ce caractère rapproche davantage cette forme de *T. barleei* que de *T. tenella* (Hincks, 1887). Par ailleurs, l'épine signalée par Bobin et Prenant (1966) chez *T. tenella* n'a pas été observée, et ceci apparente encore davantage l'animal dragué par la « Thalassa » à *T. barleei*. De nombreux embryons ont été observés dans les ovicelles. Longueur des zoécies : 600-800 μ.

St. : T. 450, 451, 474, 476, 503, 512.

Répartition. — Côtes européennes atlantiques et de la mer du Nord.

Division *Cribrimorpha* Lang, 1916

Famille Cribrilinidae Hincks, 1880

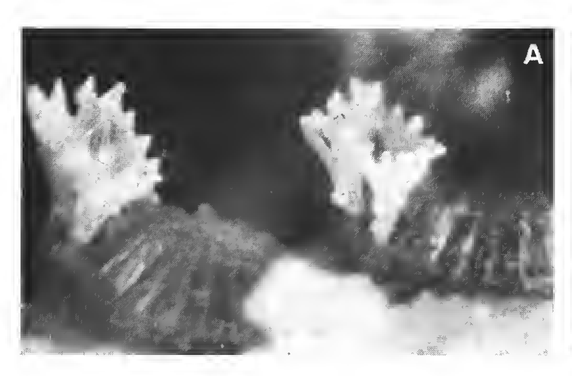
Cribrilina alcicornis Jullien, 1882
(Pl. III, A, B)

Jullien, 1882 : 12-13 ; Calvet, 1906*a* : 155 ; 1906*c* : 399 ; Bobin et Prenant, 1966 : 578 580.

L'espèce décrite par Jullien (1882) à partir de trois colonies n'avait jamais été retrouvée depuis lors. Deux de ces échantillons originaux sont conservés dans les collections

du Muséum national d'Histoire naturelle. L'exemplaire de la « Thalassa » (une petite colonie, dont seules 3 ou 4 zoécies sont en bon état) est conforme à cette description. Nous ne la complèterons que sur quelques points.

Dimensions : longueur zoéciale : 500-550 μ ; largeur zoéciale : 350-400 μ ; longueur de l'aviculaire : 50-55 μ ; taille des épines palmées : 110-140 μ ; nombre de costules : 15-16.



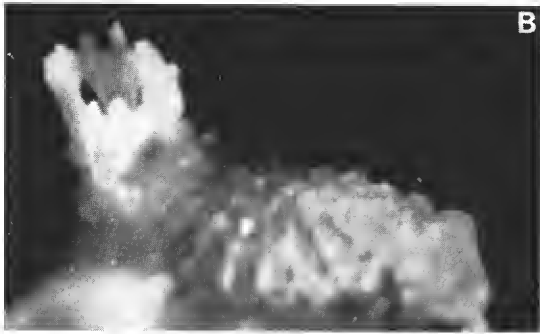


PLANCHE III

A, B : *Cribrilina alcicornis* Jullien, 1882 (× 70 et × 110).

Les épines palmées sont très longuement pédonculées, implantées sur les côtés de l'aperture, elles s'élargissent considérablement en un limbe portant en général cinq denticulations. Aviculaire porté par un petit processus plus ou moins saillant, mais son développement ne semble pas en rapport avec la position de la zoécie dans la colonie, c'est-à-dire en fonction de son âge. L'aviculaire présente sa mandibule arrondie à son extrémité.

St. : T. 471.

Répartition. — Côte nord-ouest de l'Espagne.

2. Section **ASCOPHORA** Levinsen, 1909

Famille Schizoporellidae Jullien, 1903

Dakaria polygonia (Jullien, 1882)
(Pl. I, 5-6)

Jullien, 1882 : 17 ; Calvet, 1906*c* : 410.

Cette espèce a été décrite par Jullien (1882) à partir de deux échantillons provenant respectivement des dragages du « Travailleur » et du « Talisman » (actuellement conservés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle), et n'a jamais été retrouvée ensuite. Trois zoaria ont été dragués par la « Thalassa ».

La longueur moyenne des zoécies est : 0,80-1,20 mm (pouvant atteindre 1,75 mm dans le

cas des loges les plus périphériques ; ancestrula de 0,40-0,50 mm) ; les largeurs sont pour la zoécie : 0,6-0,75 mm, pour l'aperture : 0,25-0,30 mm.

Le zoarium est encroûtant. Les zoécies, polygonales, de forme irrégulière, sont séparées les unes des autres par des sillons au fond desquels existe un filet saillant. L'aperture est un peu plus large que haute, débordant en général par rapport au sillon antérieur. La face frontale est nettement bombée en un dôme longitudinal partant postérieurement à l'aperture, s'aplanissant ensuite peu à peu vers l'arrière et latéralement ; elle est perforée de petits pores circulaires moyennement denses, reliés par de fines stries, et marquée de fines granulations peu visibles. L'orifice zoécial, presque circulaire, est marqué à sa partie postérieure par une rimule large et très peu profonde limitée par deux petites cardelles. Le péristome est un peu saillant et mince. La zone située immédiatement en arrière de l'aperture est légèrement surélevée en un discret mucron marqué de quelques petites granulations. Il n'y a pas d'aviculaires. L'ovicelle, long de 0,45 mm, est proportionnellement peu saillant et de contours presque circulaires. Il est fermé par l'opercule et uniformément de même structure (perforations reliées par des stries, minuscules granulations) que la surface frontale de la zoécie, sans couronne d'incisures marginales. Les colonies étaient embryonnées à l'époque de la récolte. L'opercule est sensiblement de même forme que celui figuré par Canu et Bassler (1930 : 18, fig. 2c) pour *D. sertata* des îles Galapagos. L'identification avec cette espèce, assez voisine, n'est pourtant pas possible, vu la plus grande taille de l'aperture, celle plus réduite de la zoécie, le diamètre des perforations, l'aspect plus régulièrement bombé de la frontale et les contours crénelés de l'ovicelle chez l'animal de Canu et Bassler (cf. Marcus, 1937, pl. 19, fig. 50 ; Canu et Bassler, 1930, pl. fig. 3-6) ; confirmation nous en a été donnée par l'examen de l'échantillon de référence de cette espèce conservé dans la collection Canu au laboratoire de Paléontologie du Muséum. Marcus figure par ailleurs un mucron d'aspect différent. Certaines analogies semblent aussi exister entre *Dakaria polygonia* (décrite par Jullien dans le genre *Lepralia* démembré depuis lors, et que nous estimons devoir classer parmi les *Dakaria* nous référant aux caractères morphologiques mentionnés plus haut) et « *Lepralia* » *pertusa* (Esper) selon la description d'Osburn (1912) ; mais chez cette dernière espèce, la présence d'aviculaires et la plus grande taille de l'aperture, non seulement l'écartent de *Dakaria polygonia*, mais nécessitent même son classement dans un genre différent.

St. : T. 466, 471, 491.

Répartition. — Côtes espagnoles de l'Atlantique.

Famille Hippoporinidae Bassler, 1935

Pseudoflustra aviculata (Calvet, 1906) = **Ichthyaria aviculata** Calvet, 1906

Calvet, 1906*b* : 215-216 ; 1906*c* : 414 ; 1931 : 88-90.

Échantillon étudié : un segment ramifié dichotomiquement et d'environ un centimètre de haut.

DESCRIPTION

Le zoarium est dressé, fixé au substrat par un fin pédoncule stolonial. Les zoécies mesurent de 850 à 900 µ de longueur, et 220-240 µ à leur niveau de largeur maximale (sensiblement à mi-longueur) ; elles alternent régulièrement, et chaque branche est formée de quatre files de loges (et non de deux comme chez l'échantillon étudié par CALVET en 1906) : deux frontales et deux latérales, ce qui permet de définir deux faces zoariales, l'une frontale, l'autre dorsale. Les ovicelles sont absents, tout comme dans le cas de l'exemplaire original, mal décrits ensuite, et donc encore peu connus. Les limites interzoéciales sont marquées par une carène saillante, aussi bien en vue dorsale qu'en vue frontale. Il y a absence totale d'épines.

L'orifice est presque carré, aux angles postérieurs arrondis, et s'élargissant très légèrement dans sa partie antérieure ; son bord antérieur est légèrement courbé. Il existe deux cardelles au niveau des angles postérieurs, mais ne délimitant pas de rimule nette. L'orifice est surmonté par un péristome tubuleux élevé, formant une muraille circulaire délimitant une cavité au fond de laquelle est visible l'opercule (de même forme que l'aperture, et mesurant environ 150 µ, aussi bien dans le sens de la largeur que dans celui de la longueur). Cette muraille est habituellement d'égale hauteur sur toute sa périphérie, sauf vers l'arrière où elle est réduite par une incision en forme de secteur de cercle. Chez de nombreuses loges, à mi-longueur du péristome et de chaque côté, existe une indentation d'où part un pan coupé en direction de l'incision. Les bords péristomiaux sont beaucoup moins découpés que ceux figurés par CALVET (1906*c*), et son observation fut sans doute celle d'exemplaires partiellement brisés. La surface frontale est un olocyste marqué de dépressions polygonales un peu irrégulières et très peu profondes, au nombre d'une demi-douzaine par file transversale, et d'une vingtaine par rangée longitudinale. Latéralement, au voisinage de la muraille interzoéciale, existent de chaque côté 3 à 5 petits pores arrondis ou un peu allongés dans le sens longitudinal. Deux autres pores circulaires sont également présents en arrière de l'ouverture, de chaque côté de la partie la plus antérieure de l'avicularia frontal. La région comprise entre le bord postérieur de l'ouverture et la mi-longueur de l'aviculaire est fortement épaissie et calcifiée, sans former de mucron. La face dorsale a le même aspect bosselé que la face frontale ; elle est également munie de 3-5 paires de perforations latérales. Les limites zoéciales sont saillantes, mais les dépressions allongées vues par CALVET à leur voisinage sont absentes sur l'échantillon de la « Thalassa », et doivent vraisemblablement provenir d'une altération locale du zoarium. Le plan dorsal de la partie postérieure de chaque zoécie forme, avec la partie antérieure, un angle obtus d'environ 140°.

L'aviculaire médian unique, constant sur la face orale de chaque zoécie, est allongé suivant l'axe longitudinal et mesure environ 120 µ. Dissymétrique, il est formé d'une mandibule distale environ trois fois plus longue que la partie proximale ; il est environ trois fois plus long que large. Il correspond au dessin de CALVET (1906), à l'exception d'un seul caractère : l'extrémité de la mandibule est arrondie, et non pointue comme l'avait figurée le descripteur qui l'a rectifiée en 1931.

Discussion

Nous reportant à la description du genre *Ichthyaria* Busk, 1884, et à celle de la famille Onchoporidae Levinsen, 1909, à laquelle appartient ce genre, nous ne pouvons pas maintenir l'espèce étudiée aussi bien dans l'un que dans l'autre ; bien des caractères l'écartent en effet de la définition des deux entités précédentes telles qu'elles ont été définies par Bassler (1953) : la forme de la « Thalassa » est dépourvue de septules frontales et d'ascopore ; elle présente des cardelles, une calcification proportionnellement importante, un aviculaire (par surcroît de forme, de position et d'orientation très caractéristiques) ; enfin, la morphologie zoéciale est moins claviforme. Le peu de renseignements concernant la forme de l'ovicelle ne permet pas d'approfondir la comparaison.

La situation, l'orientation et la morphologie de l'aviculaire incitent à un rapprochement avec les Mucronellidae, mais la ressemblance est toute superficielle ; l'espèce étudiée ici ne présente en effet ni la lyrule, ni la rimule, ni l'ornementation frontale, ni l'aspect operculaire de règle dans cette famille. La description de la colonie de la « Thalassa » s'accorde par contre totalement avec la définition de la famille Hippoporinidae Bassler, 1935, et plus précisément correspond tout à fait, à un seul détail près, à la diagnose du genre *Pseudoflustra* Bidenkap, 1897 (genre de l'Atlantique Nord et des mers nordiques de l'Europe) : la frontale est un olocyste bordé de pores marginaux, la forme de l'orifice et la présence du péristome sont fréquents dans cette famille ; un aviculaire médian dans une position, de forme et de proportions analogues, est caractéristique du genre ; le zoarium est formé d'éléments lamellaires réunis par des fibres radiculaires ; les épines sont absentes ; il existe des cardelles et une rimule d'un développement très inégal suivant les espèces. Selon Kluge (1962), ce genre pourtant homogène est un amalgame d'espèces précédemment classées dans des genres très différents, appartenant aux familles les plus diverses, et notamment les Smittinidae (ancien nom des Mucronellidae). La seule différence, en fait minime, provient du fait que les autres espèces connues ont un zoarium d'aspect lamelleux, un peu flustroïde, tandis que dans le cas de l'espèce de la « Thalassa » cette lame est plus comprimée, puisque réduite à seulement quatre rangées de zoécies, deux frontales et deux latérales. Cette restriction ne nous paraît pas d'une nature suffisante pour nous inciter à modifier la diagnose générique, et l'espèce décrite par Calvet doit donc trouver place dans ce groupe.

Diagnose. — *Pseudoflustra* à zoarium de bi- à quadrisérié, à péristome élevé, à ouverture sans rimule marquée, mais munie de cardelles. Paroi frontale irrégulière, bosselée de dépressions polygonales assez larges et peu profondes. De trois à cinq petits pores le long de chacune des marges zoéciales latérales aussi bien frontales que dorsales. Un pore de chaque côté de la région postorale de l'aviculaire. Aviculaire environ trois fois plus long que large. Autozoécies mesurant 850-900 μ.

St. : T. 503, 512.

Famille Mucronellidae Levinsen, 1909

Palmicellaria tenuis Calvet, 1906*a*

Calvet, 1906*a* : 162 ; 1906*c* : 431-432.

Espèce voisine de *Palmicellaria skenei* qui était uniquement connue jusqu'à présent par les récoltes du « Talisman », et représentée dans la collection de la « Thalassa » par des

fragments de branches de 3,5 cm de long, partiellement érodés. Nous ne pourrons donc que très succinctement compléter la description de CALVET. Les zoécies sont bisériées et alternantes ; la frontale est ornée de pores circulaires peu nombreux, presque tous disposés dans la région périphérique de la loge, un ou deux seulement se rencontrant dans la partie centrale de la frontale zoéciale. L'orifice est presque circulaire. Un tubercule axial immédiatement postapertural porte un aviculaire arrondi ; ce processus est moins élevé que les 3 ou 4 expansions épineuses que porte également latéralement le péristome ; chacune de ces épines porte à sa face interne ou à son sommet un aviculaire de plus petite taille que celui qui coiffe le processus axial. La mandibule aviculairienne est arrondie à son sommet. Il n'y avait pas d'ovicelle sur l'échantillon étudié. Taille des zoécies : 1 mm environ.

St. : T. 478, 512.

RÉPARTITION. — Atlantique tempéré des côtes européennes.

II. Ordre CYCLOSTOMATA Busk, 1852

Sous-ordre *ARTICULATA* Busk, 1852

Famille CRISIIDAE Johnston, 1847

Crisia aculeata Hassall, 1841

BUSK, 1875 : 4 ; HINCKS, 1880 : 421 ; HARMER, 1891 : 132-134 et 158-162 ; JULLIEN et CALVET, 1903 : 109-110 ; CALVET, 1931 : 17 ; KLUGE, 1962 : 152 ; D'HONDT, 1970 : 252.

Les entre-nœuds, séparés par des joints de couleur noire, comportent habituellement une douzaine de loges. Les ramifications adjacentes partent de la partie basale de l'entre-nœud, de la première à la troisième zoécie. Dans chaque entre-nœud, une à trois loges (généralement du même côté) sont ornées d'épines, articulées à leur base et d'une seule pièce ensuite. Jamais plus de trois loges contiguës ne voisinent sur un même plan transversal du zoarium. L'extrémité de chaque zoécie est très peu rebroussée et le péristome affleure presque la loge. L'ooécie claviforme porte une petite saillie à son sommet ; l'œcistome, sans péristome, est dorsal et donc non visible en vue frontale. Selon la terminologie utilisée dans un travail précédent (D'HONDT, 1970) et inspirée de HARMER (1891) et HARMELIN (1968), chaque épine étant symbolisée par le sigle E, la partie basale d'une première colonie « a » et un fragment ramifié d'une deuxième « b » auront respectivement les formules suivantes :

« a » : (1z) + (1z + 1z + 1z) + (9z + G1E) + (8z + DB4) + (7z + GB1) + (?)
(1z)
(DB8)
« b » : ? + (G9z + GB3) + (D8z + D1B) + (5G1z + GB1zE + ?)
X Y Z

X (G1zE + 1z + 1zE + 1z + ?)
Y (D11z + D1E + GB3) + (G1z + 1zE + ?)
(D1zE + D2B + 6z?)
(D9z/D1E) + ?
Z (G7z + GB3 + GO + 4z)
(G1zE + 3z + ?)

St. : T. 442.

Répartition. — Atlantique nord-européen, mer du Nord, Manche, Bassin méditerranéen, Pacifique sud, Océanie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BASSLER, R. S., 1953. — Bryozoa. Treatise on Invertebrate Palaeontology, G1, Moore, New York, 253 p.

BOBIN, G., et M. PRENANT, 1966. — Bryozoaires. II. Faune de France. Lechevallier, Paris, 647 p.

BUSK, F., 1852. — Catalogue of the Marine Polyzoa in the British Museum. Part I. British Museum, London, 54 p., 58 pl.

— 1854. — Catalogue of the Marine Polyzoa in the British Museum. Part II. British Museum, London, 63 p., 65 pl.

— 1875. — Catalogue of the Marine Polyzoa in the British Museum. Part III. British Museum, London, 39 p., 34 pl.

CALVET, L., 1896. — Résultats scientifiques de la Campagne du « Caudan » dans le Golfe de Gascogne. Bryozoaires. *Annls Univ. Lyon*, **26** : 251-271.

— 1906*a*. — Note préliminaire sur les Bryozoaires recueillis par les expéditions du « Travailleur » (1881-1882) et du « Talisman » (1883). *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **12** : 154-166.

— 1906*b*. — Deuxième note préliminaire sur les Bryozoaires récoltés par les expéditions du « Travailleur » (1881-1882) et du « Talisman » (1883). *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **12** : 215-233.

— 1906*c*. — Bryozoaires. Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman » pendant les années 1880-1883. 8. Masson & Cie, Paris : 355-495.

— 1931. — Bryozoaires provenant des Campagnes Scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco. Résultats des Campagnes Scientifiques du Prince de Monaco. 83. Masson & Cie, Paris, 152 p.

CANU, F., et R. S. BASSLER, 1920. — North American Early Tertiary Bryozoa. *Bull. U.S. natn. Mus.* **106** : 1-879.

— 1923. — North American later Tertiary and Quaternary Bryozoa. *Bull. U.S. natn. Mus.*, **125** : 1-302.

— 1930*a*. — Bryozoaires marins de Tunisie. *Annls Inst. océanogr. Salambô*, **5** : 1-91.

— 1930*b*. — The Bryozoan Fauna of the Galapagos Islands. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **13** : 1-78.

GALOPIM DE CARVALHO, A. M., 1963. — Les *Cellaria* (Bryozoa Cheilostomata) du tertiaire du Portugal. Considérations sur leur type d'aréolation. *Revista de la Faculdade de Ciencias de Lisboa*, 2e sér., C, **11** (1) : 1-28.

GAUTIER, Y. V., 1961. — Recherches écologiques sur les Bryozoaires Chilostomes en Méditerranée occidentale. *Trav. Stn mar. Endoume*, **38** (25) : 1-434.

GUÉRIN-GANIVET, G., 1911. — Contribution à l'étude des Bryozoaires des côtes armoricaines. I. Bryozoaires provenant du haut-fond de la Chapelle et recueillis en 1900 par l'expédition de la « Vienne ». *Trav. Sci. Lab. Zool. Concarneau*, **3** (2) : 1-12.

HARMELIN, J. G., 1968. — Contribution à l'étude des Bryozoaires Cyclostomes de Méditerranée : Les *Crisia* des côtes de Provence. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e série, **40** (2) : 413-437.

HARMER, S. F., 1891. — On the British species of *Crisia*. *Q. J. micr. Sci.*, **32** : 127-181.

— 1923. — On Cellularine and other Polyzoa. *J. Linn. Soc.*, London, Zool. **35** : 293-361.

— 1926. — The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part. 2. Cheilostomata Anasca. Siboga-Expeditie, 28b, Brill, London : 181-801.

HASTINGS, A., 1946. — Notes on Polyzoa (Bryozoa). III. On some species of *Cellaria*, with remarks on G. Busk's grouping of the species of this genus. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **11** (13) : 217-242.

Hincks, T., 1880. — A history of the British Polyzoa. Van Voorst, London, 2 vol., 601 p., 83 pl.

Hondt, J. L. d', 1970. — Campagne d'essais du « Jean-Charcot » (3-8 décembre 1968), 5, Bryozoaires. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (1) : 232-256.

Jullien, J., 1882. — Dragages du « Travailleur », Bryozoaires. Espèces draguées dans l'Océan Atlantique en 1881. Espèces nouvelles ou incomplètement décrites. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **7** : 497-529.

Jullien, J., et L. Calvet, 1903. — Bryozoaires provenant des Campagnes de « l'Hirondelle » (1886-1888). Résultats des Campagnes Scientifiques du Prince de Monaco, 23, 188 p.

Kluge, H. A., 1962. — Bryozoaires des Mers du Nord de l'U.R.S.S. *Fauna S.S.S.R.*, Académie des Sciences de l'U.R.S.S., Moscou, **76**, 584 p. (En russe).

Levinsen, G. M. R., 1909. — Morphological and systematic studies on the Cheilostomatous Bryozoa. Bagge, Copenhague, 431 p.

Marcus, E., 1937. — Bryozoarios marinhos brasileiros. I. *Bolm Fac. Fil. Cienc. Letr. Univ. Sao Paulo*, I, Zoologia, **1** : 1-224.

Osburn, R. C., 1950-1953. — Bryozoa of the Pacific coast of America. *Allan Hancock Pacific Expedition*, **14** : 1-841.

Robertson, A., 1905. — Non incrusting Chilostomatous Bryozoa of the West Coast of North America. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, Zool., **2** (5) : 235-322.

Rogick, M. D., 1956. — Bryozoa of the United States Navy's 1947-1948 Antarctic Expedition. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **105** : 221-317.

Ryland, J. S., 1963. — Systematic and biological studies on Polyzoa (Bryozoa) from Western Norway. *Sarsia*, **14** : 1-59.

Waters, A. W., 1904. — Bryozoa. Expédition Antarctique Belge. Rés. Voy. S.Y. « Belgica », Buschmann, Anvers, 114 p.

Manuscrit déposé le 7 juin 1972.

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 3e sér., no 120, mars-avril 1973,
Zoologie 92 : 365-386.

Achevé d'imprimer le 30 novembre 1973.

IMPRIMERIE NATIONALE

3 564 003 **5**

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.